Mode d'emploi

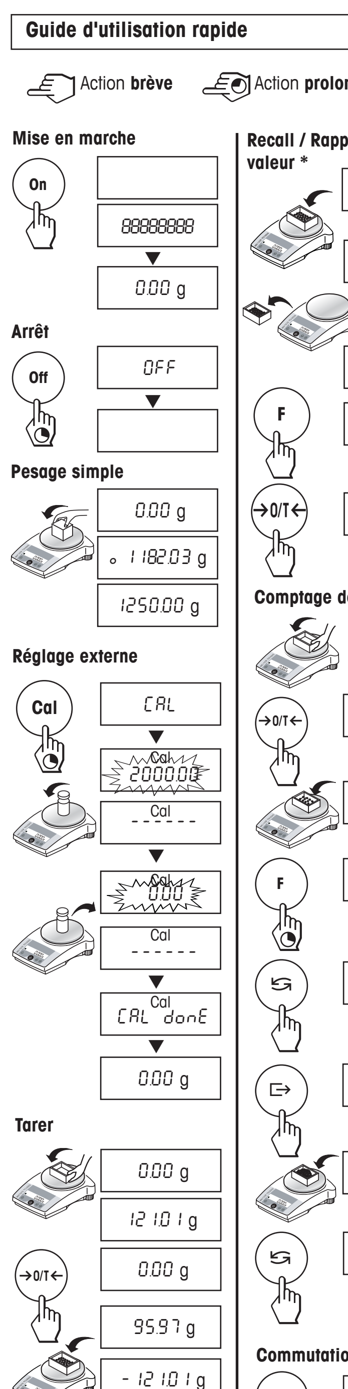
Balances Classic Light

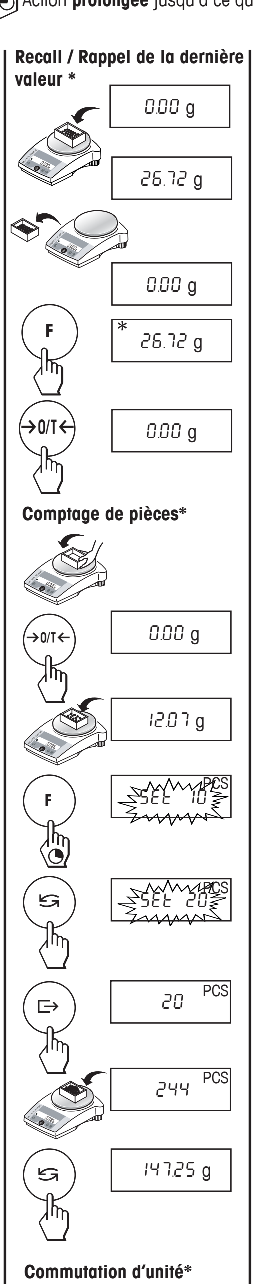
Modèles AL/PL/PL-S

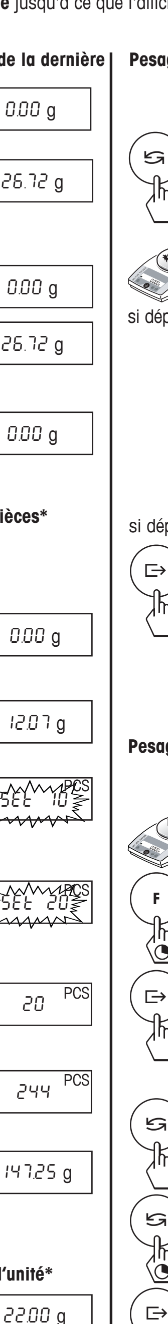


Guide d'utilisation rapide

Action **brève** — Action **prolongée** jusqu'à ce que l'affichage voulu apparaisse — ▼ Déroulement automatique







Facteur libre / un pas numérique d'affichage sélectionnés*

17.89 g

F — # F FAC nn

1.0000

1/10d — # 0.9999

⋮

1/10d — # 0.9500

StEP=

▼

0.01

0.02

⋮

0.05

17.00

Pesage en pourcentage*

0.00 g

12.07 g

F — SEt 100 %

100.00 %

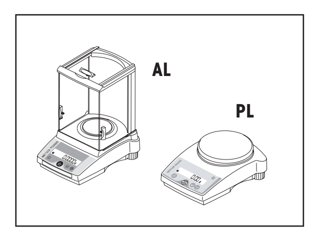
101.60 %

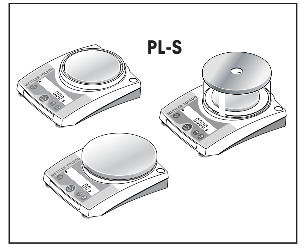
*** Ces fonctions doivent préalablement être activées dans le menu (chapitre 4.3.2).**

Sommaire

1 Introduction aux balances de la série L/L-S

1.1 Généralités





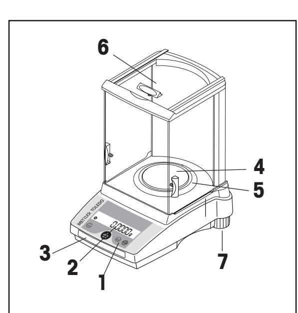
Fonctionnalités

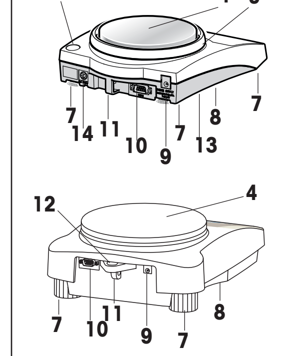
- La série de balances L/LS s'étend des balances d'analyse de haute résolution (AL) avec une précision d'affichage de 0.1 mg aux balances de précision (PL/PL-S) avec une précision d'affichage de 0.001 g à 1 g. Les portées s'étendent de 51 g à 8.1 kg.
- Outre les opérations de base telles que **peser**, **tarer**, **ajuster** (étalonner), il est possible d'activer diverses fonctions telles que "**Recall**", "**Comptage de pièces**", "**Pesage en pourcentage**", "**Pesage dynamique**", "**Pesage +/-**" ou "**Facteur libre**".
- Certaines balances de la série L/LS sont équipées d'origine d'un pare-brise en verre, pour d'autres modèles, le pare-brise est disponible en option.

Remarques

- Les modèles de la série AL et PL-S sont également disponibles dans la version vérifiée. Contactez l'agence locale METTLER TOLEDO.

1.2 Constitution des balances



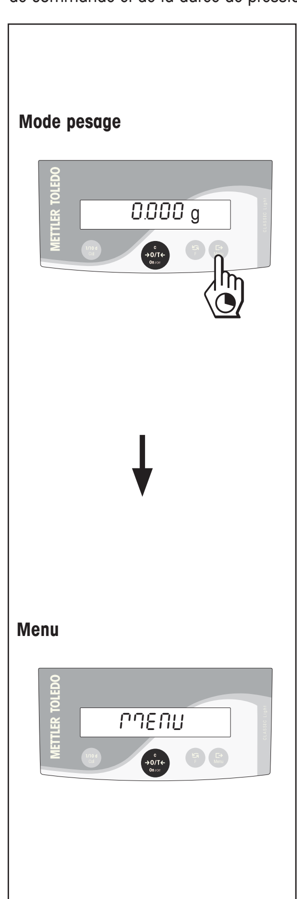


1 Touches
2 Affichage
3 Plaque signalétique de modèle avec les indications suivantes:
"Max": Portée
"d": Echelon d'affichage
"Min": Charge minimale (charge minimale recommandée; **significatif uniquement pour les balances vérifiées à usage règlementé**)
"e": Echelon de vérification (échelon minimal d'affichage testé lors de la vérification; **significatif uniquement pour les balances vérifiées à usage règlementé**)
4 Plateau de pesage
5 Pare-brise annulaire (pas sur tous les modèles)
6 Pare-brise (version standard des modèles avec une précision d'affichage de 0.1 mg et 1 mg)
7 Pieds réglables (pas sur tous les modèles)
8 Dispositif pour le pesage sous la balance (face inférieure de la balance)
9 Prise pour l'adaptateur secteur
10 Interface RS232C (en option pour les modèles PL-S)
11 Fixation pour l'antivol (en option)
12 Niveau à bulle (pas sur tous les modèles)
13 Logement pour piles (uniquement pour les modèles PL-S, sans PL203-S)
14 Interface en option pour un spécial PL-S afficheur auxiliaire (uniquement pour les modèles PL-S)

Les touches et l'affichage sont identiques pour toutes les balances de la série L/LS.

1.3 Vue d'ensemble des fonctions de touches

Les balances disposent de deux niveaux de commande: le **mode pesage** et le **menu**. La fonction des touches dépend du niveau de commande et de la durée de pression sur la touche.

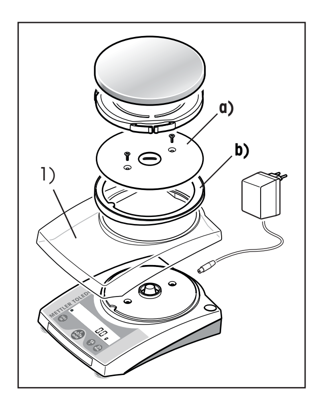


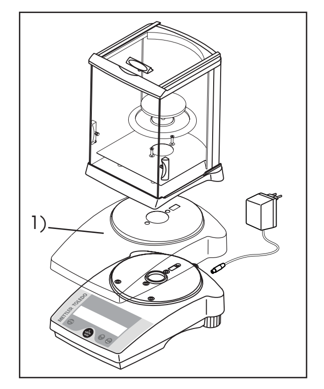
Fonction des touches en mode pesage			
Action brève		**Action prolongée**	
1/10d	• Réduction de la précision d'affichage	**Cal**	• Etalonnage
On **→0/T←** **C**	• Mise en marche • Mise à zéro/tarer • Abandon de la fonction	**Off**	• Arrêt
⇆	• Commutation • Modification des réglages	**F**	• Appel de la fonction; A cet effet, une fonction doit avoir été activée, sinon "F nonE" apparaît sur l'affichage.
⇨	• Transmission de données ide pesage via l'interface si une imprimante est activée • Validation des réglages	**Menu**	• Appel du menu (pressez la touche jusqu'à ce que "MENU" apparaisse)

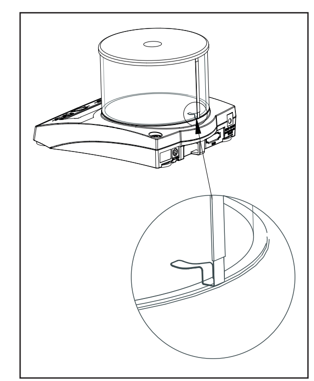
Fonction des touches dans le menu			
Action brève		**Action prolongée**	
1/10d	• Modification des réglages • Réduction de la valeur affichée d'un échelon	**1/10d**	• Réduction rapide de la valeur
C	• Sortie du menu (sans sauvegarde)		–
⇆	• Modification des réglages • Augmentation de la valeur d'un échelon	⇆	• Augmentation rapide de la valeur
⇨	• Sélection du point de menu suivant	**Menu**	• Sauvegarde et sortie du menu

2 Mise en service

2.1 Déballage / Equipement livré







Equipement fourni avec la balance:

- **Adaptateur secteur**, spécifique au pays d'utilisation
- **Plateau, porte-plateau, pare-brise annulaire** (selon le modèle)
- **Pare-brise** d'origine pour les modèles avec une précision d'affichage de 0,1 /1 mg (comme accessoire pour les autres modèles)
- **Mode d'emploi**
- **Protection de cône pour balances PL-S** (sur la balance, sur le cône) avec fiche d'instructions. **Conservez impérativement la protection de cône et la re-mettre en place pendant le remplacement des piles (sur le des-sous de la balance).**

1) Housses de protection disponibles comme accessoires (chapitre 6.4). Sur les modèles avec le grand plateau (ø 160 mm), il faut en plus encore retirer la plaque antistatique **a)** fixée avec deux vis et l'anneau d'adaptation **b)**, pour pouvoir monter la housse de protection.

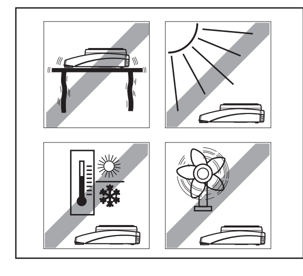
2.2 Consignes de sécurité



- Avec l'adaptateur secteur fourni d'origine, les balances de la série L/L-S **ne doivent pas** être utilisées **en atmosphère explosible**.
- Avant de raccorder l'adaptateur secteur, assurez-vous que la valeur de tension indiquée sur l'adaptateur secteur corresponde à la tension secteur utilisée. Dans le cas contraire, contactez votre agence METTLER TOLEDO locale.
- Utilisez les balances uniquement dans une atmosphère sèche.
- A utiliser uniquement avec un adaptateur secteur testé (par ACNOR ou organisme équivalent), dont la sortie SELV (très basse tension de sécurité) dispose d'une limitation de courant.

2.3 Mise en place, mise de niveau, préparatifs pour les pesées sous la balance



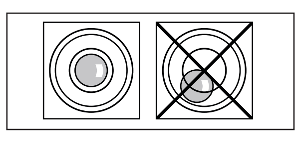


L’emplacement idéal

Un emplacement adéquat contribue à la précision des résultats de mesure des balances d’analyse et de précision de haute résolution.

- Suport fixe, exempt de vibration, aussi horizontal que possible
- Pas d’exposition directe au soleil
- Pas de fortes variations de température
- Pas de courant d’air

Une table robuste, placée dans un coin à l’abri des courants d’air, le plus loin possible des portes, fenêtres, systèmes de chauffage et bouches de climatisation, est la meilleure solution.



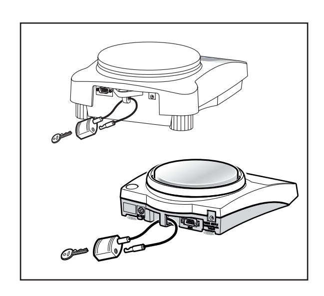
Mise de niveau

Certains modèles possèdent un contrôle de niveau et deux ou quatre pieds réglables pour compenser les légers défauts de planéité du support. La balance est exactement horizontale lorsque la bulle d’air se situe au centre du niveau à bulle.

Remarque: La balance doit être mise de niveau après chaque changement d’emplacement.

Préparatifs pour les pesées sous la balance

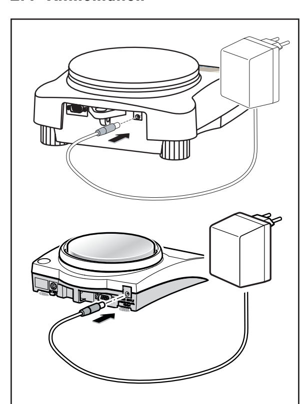
Pour les pesées sous la balance, retirez le couvercle correspondant situé sous la balance **(Attention: Ne posez la balance sans protection de cône uniquement sur le côté et pas sur la tête!).** Le dispositif pour le pesage par le dessous de la balance est maintenant accessible.



Protection antivol

Les modèles de la série L/L-S sont équipés dispositif de fixation antivol (voir ci-après sous Accessoires, chapitre 6.4).

2.4 Alimentation



Alimentation secteur

→ Enfichez le câble de l'adaptateur secteur dans la prise de la balance et raccordez l'adaptateur au secteur.

→ La balance effectue un autotest. Le test est terminé lorsque "OFF" apparaît.

→ Pressez brièvement la touche «**On**»: la balance est prête à fonctionner. Avant d’utiliser la balance, celle-ci doit d’abord être ajustée (étalonnée) (chapitre 2.4).

Remarques

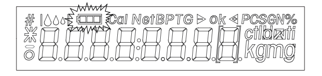
Les balances d’analyse (AL) doivent avoir été mises sous tension 60 minutes au moins avant la première pesée, afin que la température de fonctionnement soit atteinte et d’obtenir ainsi des résultats exacts.

Fonctionnement sur piles (uniquement modèles PL-S, sans PL203-S)

Les modèles PL-S (sans PL203-S) peuvent également fonctionner sur piles, indépendamment du secteur. Ouvrez pour cela le cache du logement pour piles situé sous la balance et insérer les piles **(au préalable, mettez impérativement la protection de cône en place)**.

Attention: respectez la polarité (voir indications dans le logement).

Refermer le logement.



Si la balance est utilisée sur piles, le cadre du témoin de charge des piles est allumé. Le niveau de la charge est indiqué par le nombre de segments allumés (max. 3 = piles chargées, min. 0 = piles vides). Le dernier élément de l'affichage clignote lorsque la charge des piles est pratiquement nulle.

Recommandation: AA 1.5 V, alcali-manganèse, type LR6.

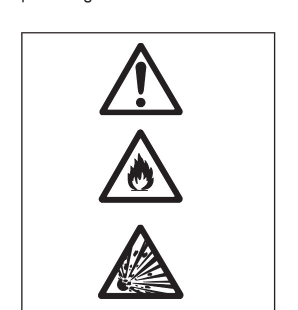
Des accus (nickel-métal-hydrures, NiMH), chargés avec un chargeur externe, peuvent être également employés. La durée de fonctionnement des accus est plus courte.

Remarque

- Les piles ne sont pas compris dans l'équipement livré.
- Le fonctionnement sur piles est interrompu lors du raccordement de l'adapteur secteur.
- Afin d'économiser les piles / accus, il est recommandé d'activer la fonction "Arrêt automatique" dans le menu (chapitre 4.3.7).
- Les piles et les accus doivent être éliminés selon les règles de protection de l'environnement. Ne pas les jeter dans le feu ni les démonter.
- Les modèles AL, PL et PL203-S ne peuvent être employés ni avec des piles, ni avec un module pour accus intégré.

Fonctionnement sur accus "AccuModule" (option uniquement pour les modèles PL-S, sans PL203-S)

Les modèles PL-S (sans PL203-S) peuvent être également employés avec un module d'accus intégré. Cette option **n'**est **pas** comprise dans l'équipement standard livré. Elle doit être commandée soit lors de l'achat de la balance, soit intégrée ultérieurement par un agence locale METTLER TOLEDO.



Attentin

Si la balance est équipée avec le "AccuModule" pour le fonctionnement sur accus, des piles normales (non rechargeables) ne doivent en aucun cas être utilisées! **Risque d'incendie et d'explosion! Employer exclusivement des accus NiMH (nickel-métal-hydrures) rechargeables.** Un autocollant avec l'inscription ci-dessous est appliqué sur le cache des accus des balances équipées du module correpondant (face inférieure de la balance): **"CAUTION! Risk of Battery Explosion if batteries are replaced with incorrect type. Replace only with type NiMH RECHARGEABLE batteries" ("ATTENTION! Risque d'explosion des accus s'ils sont remplacés par des accus d'un type incorrect. Ne les remplacer qu'avec des accus du type NiMH RECHARGEABLES").**

Lors du pesage avec une alimentation via le secteur d'une durée supérieure à 48 heures, retirer les accus (risque de surchauffe).

Pour mettre les accus en place, ouvrez le cache des accus sur la face inférieure de la balance puis insérez des accus NiMH **(au préalable, mettez impérativement la protection de cône en place)**.

Attention: respectez la polarité (voir indications dans le logement des accus)!

Refermez le logement des accus.

Chargement des accus NiMH

En premier lieu, rechargez complètement les accus NiMH avant la première utilisation. Pour ce faire, il suffit de raccorder la balance au secteur à l'aide de l'adaptateur secteur, il n'est pas nécessaire que la balance soit allumée.

Lorsque la balance est allumée pendant le processus de charge, l'affichage clignote de manière ondulatoire. Les trois segments sont allumés en permanence lorsque les accus sont chargés.

L'état de charge des accus est affiché en permanence pendant le fonctionnement (affichage analogique).

Remarque

- Les accus sont compris dans l'équipement livré.
- Le fonctionnement sur accus est interrompu lors du raccordement de l'adapteur secteu.



Lors du pesage avec une alimentation via le secteur d'une durée supérieure à 48 heures, retirer les piles (risque de surchauffe).

- Afin d'économiser les accus, il est recommandé d'activer la fonction "Arrêt automatique" dans le menu (chapitre 4.3.7).
- Les accus doivent être éliminés selon les règles de protection de l'environnement. Ne pas les jeter dans le feu ni les démonter.
- Les modèles AL, PL et PL203-S ne peuvent être employés ni avec un module pour accus intégré.

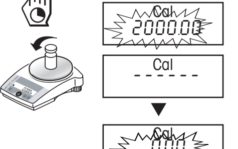
2.5 Réglage

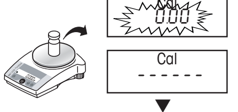
Pour obtenir des résultats de pesage précis, la balance doit être réglée pour l'accélaration de la pesanteur de l'emplacement.

Le réglage doit être effectué:

- avant que la balance ne soit utilisée pour la première fois
- lors du pesage, à intervalle régulier
- après chaque changement d'emplacement

Pour obtenir des résutats précis, reliez la balance au secteur 60 minutes auparavant, afin que la température de service soit atteinte.





Réglage avec poids externe

→ Préparez le poids de réglage nécessaire.

→ Déchargez le plateau.

→ Maintenez la touche «Cal» pressée jusqu'à ce que "**CAL**" apparaisse, relâchez la touche.

La valeur du poids de réglage nécessaire clignote.

→ Posez le poids de réglage. La balance se calibre automatiquement.

→ Lorsque "0.00 g" clignote, déchargez la balance.

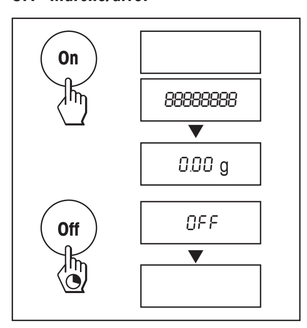
Le réglage est terminé lorsque "CAL done" apparaît brièvement puis "0.00g". La balance est à nouveau en mode pesage et est prête à fonctionner.

Remarques

- **Les modèles vérifiés PL-S ne** peuvent **pas** être étalonnés en raison des prescriptions métrologiques.
- Le réglage peut être interrompu à tout moment à l'aide de la touche «**C**». L'interruption est confirmée brièvement par le message "Abort" et la balance retourne au mode pesage.

3 Pesage

3.1 Marche/arrêt



Mise en marche

→ Déchargez le plateau et pressez brièvement la touche «**On**».

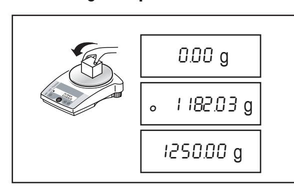
La balance effectue un test de l'affichage (tous les segments de l'afficheur s'allument un court instant).

Lorsque le zéro est affiché, la balance est prête à fonctionner.

Arrêt

→ Maintenez la touche «**Off**» pressée jusqu'à l'affichage de "OFF". Relâchez la touche.

3.2 Pesage simple



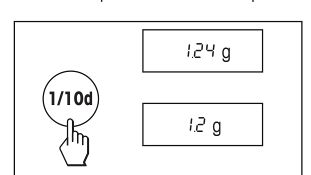
→ Posez le produit à peser sur le plateau.

→ Attendez jusqu'à ce que le détecteur de stabilité "∘" s'éteigne.

→ Lisez le résultat.

3.3 Pesage rapide avec réduction de la précision d'affichage

La balance permet de réduire la précision d'affichage (nombre de chiffres après la virgule) et d'accélérer ainsi le pesage:

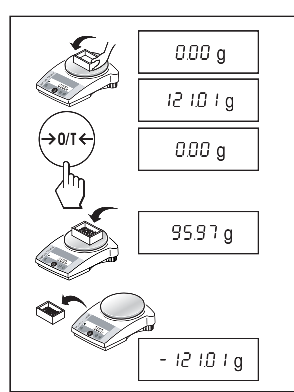


→ La balance fonctionne avec **une précision d'affichage et une vitesse normales**.

→ Pressez la touche «**1/10d**» et…

→ … la balance fonctionne avec une précision d**'affichage réduite** (un chiffre de moins après la virgule), mais affiche le résultat plus rapidement. Une nouvelle pression de la touche «**1/10d**» permet de retourner à la précision d'affichage initiale.

3.4 Tarer



→ Posez le récipient vide sur la balance.

→ Le poids est affiché.

→ Pressez brièvement la touche «**→0/T←**».

→ Posez le produit dans le récipient, le poids net est affiché.

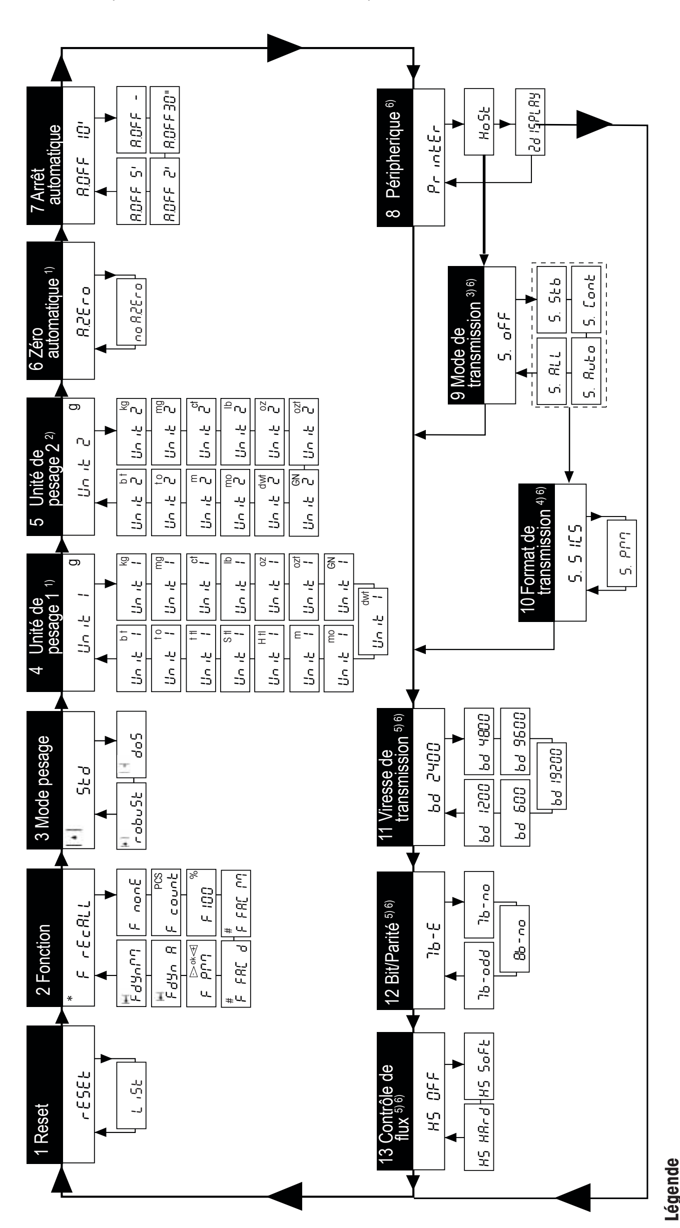
Lorsque le récipient est retiré de la balance, le poids de la tare est affiché sous forme de valeur négative.

Le poids de tare reste mémorisé jusqu'à ce que la touche «**→0/T←**» soit à nouveau pressée ou que la balance soit mise à l'arrêt.

4 Menu

4.1 Vue d'ensemble

Dans le menu, vous pouvez modifier l'unité de pesage, sélectionner d'autres fonctions et procéder à divers réglages. Une description détaillée des points de menu est donnée au chapitre 4.3.



Point de menu

Réglage d'origine

Légende

1) Sur les balances vérifiées, ce point de menu est fixe et ne peut pas être modifié.

2) Sur les balances vérifiées, seules peuvent être sélectionnées les unités de pesage autorisées par les prescriptions métrologiques spécifiques au pays d'utilisation.

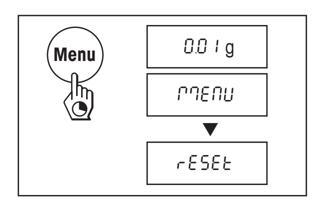
3) This menu option is only shown if "Host" has been selected in menu option 8 (Peripheral unit).

4) This menu option is only shown if "S.oFF" has not been selected in menu option 9 (Send mode).

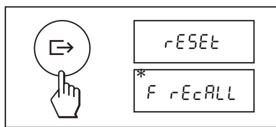
5) These menu options are only shown if "Host" or "Printer" has been selected in menu option 8 (Peripheral unit).

6) Only displayed if an interface has been installed.

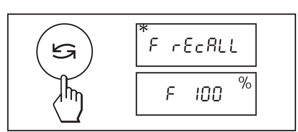
4.2 Utilisation du menu



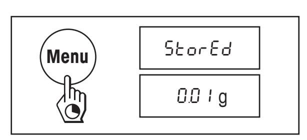
Entrée dans le menu
En mode pesage, maintenez la touche «**Menu**» pressée jusqu'à ce que "Menu" s'affiche. Relâchez la touche, le 1er point de menu est affiché.



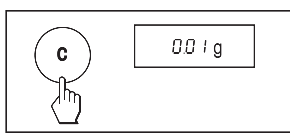
Sélection des points de menu
La touche «⇨» permet de sélectionner dans l'ordre d'apparition les différents points de menu avec les réglages actuels.



Modification des réglages
Une pression de la touche «⇆» permet d'afficher le réglage suivant et une pression de la touche «**1/10d**» le réglage précédent. Dès que le réglage voulu apparaît sur l'affichage, il est possible de sélectionner le point de menu suivant («⇨») ou de quiter le menu (voir les paragraphe suivant).



Sauvegarde des réglages et sortie du menu
Maintenez la touche «**Menu**» pressée jusqu'à ce que "**StorEd**" apparaisse sur l'affichage. Relâchez la touche, la balance retourne au mode pesage. Toutes les modifications sont sauvegardées.

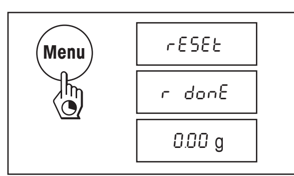


Abandon
Pressez brièvement la touche «**C**». La balance retourne au mode pesage. Les modifications ne sont pas sauvegardées.

Remarque
Après 45 secondes sans aucune entrée, la balance retourne au mode pesage. Les modifications ne sont pas sauvegardées.

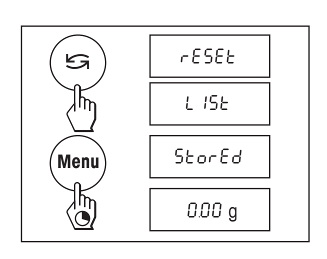
4.3 Descriptions des points de menu

4.3.1 Initialisation ou impression des réglages de la balance (1er point de menu "RESET")



Initialisation des réglages de la balance

→ Sélectionnez "Reset" puis maintenez «**Menu**» pressée jusqu'à ce que le message "r donE" confirme l'initialisation de tous les réglages du menu. Ensuite la balance retourne au mode pesage et travaille avec les réglages d'origine suivants (chapitre 4.1).

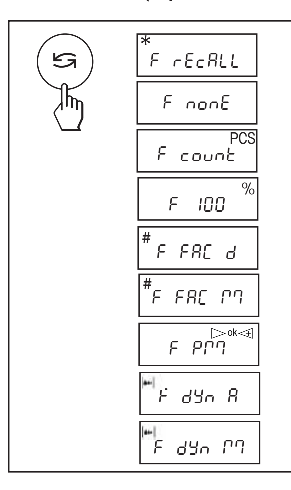


Impression des réglages de la balance

→ Sélectionnez "List" et maintenez «**Menu**» pressée jusqu'à ce que le message "StorEd" s'affiche.

Les réglages actuels de la balance sont envoyés à l'appareil, raccordé à l'interface RS232C en option. Au 8e point de menu ("Péripherique"), le réglage "Printer" doit toujours être sélectionné. En même temps sont sauvegardés les réglages actuels de la balance.

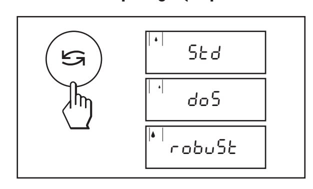
4.3.2 Fonctions (2e point de menu / Utilisation chapitre 5)



Outre le pesage simple, il est possible de sélectionner une des fonctions suivantes à l'aide de la touche «»:

F rEcALL	Recall / Rappel de la dernière valeur
F nonE	Pas de fonction, pesage simple
F count	Comptage de pièces
F 100 %	Pesage en pourcentage
F FAC M	Multiplication du facteur libre avec la valeur du poids, modification du pas numérique d'affichage
F FAC d	Division du facteur libre par la valeur du poids, modification du pas numérique d'affichage
F PM	Pesage plus / moins
F dYn A	Pesage dynamique avec départ automatique
F dYn M	Pesage dynamique avec départ manuel

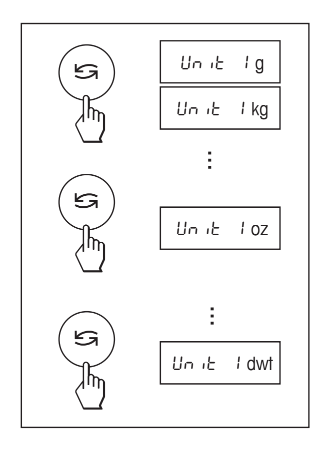
4.3.3 Mode pesage (3e point de menu)



Ce point de menu permet d'adapter la balance au mode de pesage. Sélectionnez "Std" (standard) pour toutes les pesées normales. Dans le mode "doS" (dosage) pour le dosage de produits liquides ou de poudres, la balance réagit très rapidement aux moindres variations de poids. Dans le mode "robuSt" (pesage absolu), la balance ne réagit que lors de grandes variations de poids, le résultat de la pesée est très stable.

4.3.4 Unité de pesage 1 (4e point de menu "UNIT 1")

En fonction des besoins, la balance peut travailler avec les unités suivantes (sur les balances vérifiées, possible uniquement si la législation métrologique nationale le permet):

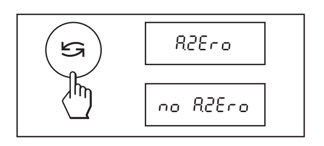


Unité		Facteur de conversion		Remarque
g	Gramme			Réglage d'origine
kg	Kilogramme	1 kg	= 1000 g	Pas sur les balances 0,1 mg et 1 mg
mg	Milligramme	1 mg	= 0,001 g	Sur les balances 0,1 mg et 1 mg
ct	Carat	1 ct	= 0,2 g	
lb	Livre	1 lb	= 453,59237 g	Pas sur les balances 0,1 mg
oz	Onze	1 oz	= 28,349523125 g	
ozt	Once Troy	1 ozt	= 31,1034768 g	
GN	Grain	1 GN	= 0,06479891 g	Pas sur les balances 1 g
dwt	Pennyweight	1 dwt	= 1,55517384 g	
mo	Momme	1 mom	= 3,75 g	
m	Mesghal	1 msg	≈ 4,6083 g	
H tl	Tael Hong Kong	1 tlh	= 37,429 g	
S tl	Tael Singapur	1 tls	≈ 37,7993641666667 g	Le Tael malaisien a la même valeur
t tl	Tael Taiwan	1 tlt	= 37,5 g	
t o	Tola	1 tola	= 11,6638038 g	
b t	Baht	1 baht	= 15,16 g	

4.3.5 Unité de pesage 2 (5e point de menu "UNIT 2")

Lorsque le résultat de pesée en mode pesage doit être affiché dans une autre unité par pression de «», choisissez la seconde unité de pesage voulue dans ce point de menu. Sont disponibles les mêmes unités de pesage que sous le point "UNIT 1", à l'exception des unités Tael ("H tl", "S tl" et "t tl"). Le réglage d'origine est gramme.

4.3.6 Zéro automatique (6e point de menu / voir également la légende du chapitre 4.1)



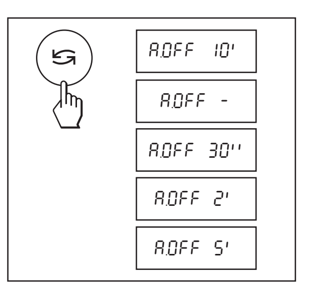
Dans ce sous-menu vous pouvez activer ou désactiver la mise à zéro automatique.

Auto Zero activé
Le point zéro est corrigé automatiquement (par ex. lors de dérives ou de souilllures sur le plateau de la balance).

Auto Zero désactivé
Le point zéro **n'est pas** corrigé automatiquement. Ce réglage est avantageux pour certaines applications spécifiques (mesures d'évaporation, par exemple).

4.3.7 Arrêt automatique (7e point de menu)

Si le point de menu Arrêt automatique est activé, la balance est automatiquement mise hors tension après la durée de temporisation sélectionnée (sans pression de touche et sans variation de poids):

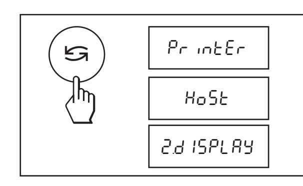


A.OFF 10′	Arrêt automatique après 10 minutes
A.OFF -	Arrêt automatique **non** activé
A.OFF 30″	Arrêt automatique après 30 secondes
A.OFF 2′	Arrêt automatique après 2 minutes
A.OFF 5′	Arrêt automatique après 5 minutes

4.3.8 Périphérique (8e point de menu / voir également la légende du chapitre 4.1)

Il n'est possible de raccorder des appareils périphériques que si les balances sont équipées de l'interface RS232C.

Pour chaque périphérique, la balance enregistre automatiquement les réglages correspondants (chapitre 4.3.9 – 4.3.13).

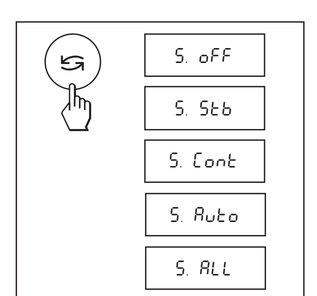


Printer	Raccordement à une imprimante.
Host	Raccordement à un périphérique quelconque.
2e afficheur	Raccordement de l'afficheur auxiliaire en option (aucun paramètre de communication à sélectionner).

4.3.9 Mode de transmission de données (9e point de menu / voir également la légende du chapitre 4.1)

Remarque: Ce point de menu n'est disponible que si "Host" a été sélectionné dans le 8e point de menu ("Périphérique")!

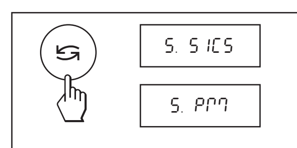
Vous définissez ici la manière dont sera envoyée une valeur à un périphérique.



S. oFF	Mode de transmission de données désactivé.
S. Stb	La valeur stable suivante est transmise après pression de la touche «⮕».
S. Cont	Toutes les valeurs sont automatiquement envoyées.
S. Auto	Seules les valeurs stables sont transmises automatiquement.
S. All	La valeur momentanée est transmise après relâchement de la touche «⮕».

4.3.10 Format de transmission de données (10e point de menu / voir également la légende du chapitre 4.1)

Remarque: Ce point de menu n'est disponible que si "S.oFF" n'a pas été sélectionné dans le 9e point de menu ("Mode de transmission des données")!



Vous définissez ici le format de transmission des données.

"S. SICS": Sont utilisés les formats de transmission MT-SICS. Des informations sont données dans le "Reference Manual MT-SICS B-S/L/L-S balances 11780447" (disponible uniquement en anglais), que vous pouvez commander auprès de votre agence METTLER TOLEDO ou qui peut être également chargée à partird'Internet (www.mt.com/pl ou bien www.mt.com/al voir "support"). Vous trouverez de plus amples informations au chapitre 6.3.

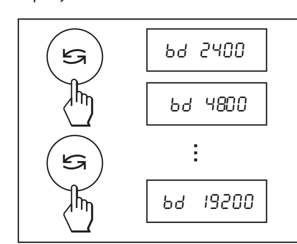
"S. PM"*: Sont utilisés les formats de transmission de données suivants des balances PM:

S. Stb: ␣␣␣␣␣␣1.67890␣g
S. Cont: S␣␣␣␣␣1.67890␣g   SD␣␣␣␣1.39110␣g
S. Auto: S␣␣␣␣␣1.67890␣g
S. All: ␣␣␣␣␣␣1.67890␣g
␣D␣␣␣␣1.39110␣g

* Unidirectionnel, aucune instruction MT-SICS n'est acceptée

4.3.11 Vitesse de transmission (11e point de menu / voir également la légende du chapitre 4.1)

Remarque: Ce point de menu n’est disponible que si "Printer" ou "Host" a été sélectionné dans le 8e point de menu ("Périphérique")!



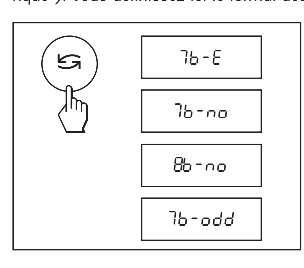
La vitesse de transmission (des données) définit la vitesse des données via l’interface série. L’unité est le baud (1 baud (bd) = 1 bit/seconde).

Les réglages suivants peuvent être choisis: 600 bd, 1200 bd, 2400 bd, 4800 bd, 9600 bd et 19200 bd.

Pour une transmission parfaite des données, l’émetteur et le récepteur doivent avoir le même réglage.

4.3.12 Bits/Parité (12e point de menu / voir également la légende du chapitre 4.1)

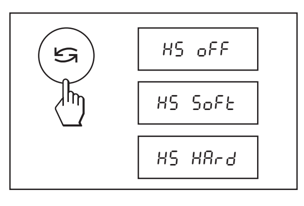
Remarque: Ce point de menu n’est disponible que si "Printer" ou "Host" a été sélectionné dans le 8e point de menu ("Périphérique")! Vous définissez ici le format des caractères du périphérique raccordé.



7b–E	7 bits de données/parité paire
7b–no	7 bits de données/pas de parité
8b–no	8 bits de données/pas de parité
7b–odd	7 bits de données/parité impaire

4.3.13 Contrôle de flux (13e point de menu / voir également la légende du chapitre 4.1)

Remarque: Ce point de menu n’est disponible que si "Printer" ou "Host" a été sélectionné dans le 8e point de menu ("Périphérique")! Vous adaptez ici la transmission des données aux différents récepteurs série.

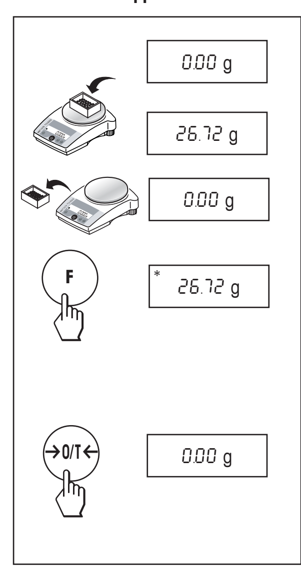


HS oFF	Aucun contrôle de flux
HS SoFt	Contrôle de flux logiciel (XON/XOFF)
HS HArd	Contrôle de flux matériel (RTS/CTS)

5 Fonctions

Les paramétrages et valeurs mémorisés pour les fonctions sont conservés jusqu'à ce qu'ils soient redéfinis ou qu'une autre fonction soit choisie. La touche «**C**» permet d'interrompre le processus.

5.1 Recall / Rappel de la dernière valeur



Condition préliminaire
La fonction "F count" doit avoir été activée dans le menu (chapitre 4).

→ Placez un poids sur la balance. L'affichage indique la valeur de pesage et enregistre la valeur stable.

→ Enlevez le poids. Une fois le poids enlevé, l'affichage revient à zéro.

→ Appuyez brièvement sur la touche «**F**».

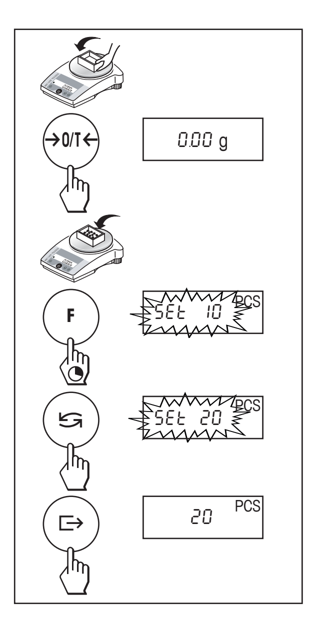
L'affichage **indique** la dernière valeur de pesage stable enregistrée **ainsi qu'un astérisque** (*) pendant 5 secondes. Au bout de 5 secondes ou en appuyant brièvement sur «**F**», l'affichage revient à zéro. Cela peut être répété indéfiniment. Chaque valeur rappelée est accompagnée d'un astérisque (*).

Effacer la dernière valeur de pesage
Dès qu'une nouvelle valeur de pesage stable est affichée, l'ancienne valeur est remplacée par la nouvelle.

→ En appuyant brièvement sur la touche «**→0/T←**», la valeur enregistrée est remise à zéro et la tare normale est exécutée.

Remarque: lorsque la balance est mise hors tension, la valeur enregistrée est définitivement perdue.

5.2 Comptage de pièces



Condition préliminaire
La fonction "F count" doit avoir été activée dans le menu (chapitre 4).

→ Posez le récipient vide sur la balance et tarez par une courte pression de la touche «**→0/T←**».

Définition de la référence: Pour le comptage de pièces, un poids de référence doit d'abord être entré:

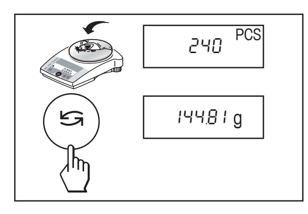
→ Posez la référence; les quantités de référence possibles sont 5, 10, 20, 50, 100 et "no" (Comptage de pièces désactivé).

Respectez le poids minimal = 10d (d: pas numérique d'affichage). Nombre minimal de pièces = 1d!

→ Maintenez la touche «**F**» pressée jusqu'à ce que "SEt … PCS" s'affiche.

→ Pressez plusieurs fois la touche «⇆» jusqu'à ce que l'affichage corresponde à la quantité de référence posée.

→ Confirmez la quantité de référence à l'aide de la touche «⇨» ou saisie automatique après 7 secondes. Le nombre actuel de pièces (PCS = pièces) est affiché.



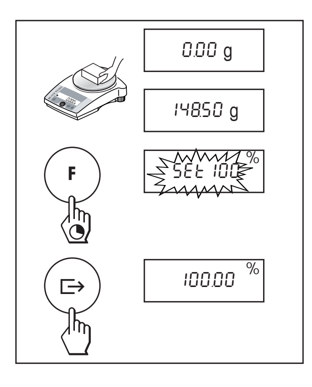
Commutation entre l'affichage du nombre de pièces et celui du poids

→ Mettre les pièces à peser dans le récipient. Le nombre de pièces est affiché.

→ Pressez la touche «↻». Le poids est affiché (en unité 1 et par une nouvelle pression de la touche en unité 2 dans la mesure où celle-ci est activée).

→ Retour à l'affichage du nombre de pièces: pressez à nouveau la touche «↻».

5.3 Pesage en pourcentage



Condition préliminaire
La fonction "F 100 %" doit avoir été activée dans le menu (chapitre 4).

Définition du poids de consigne

→ Posez le poids de consigne (poids de référence, correspondant à 100 %).
Respectez le poids minimal = 10d (d: pas numérique d'affichage).

→ Maintenez la touche «**F**» pressée jusqu'à ce que "SEt 100 %" soit affiché.

→ La touche «↻» permet de commuter entre "SEt 100 %" et "SEt no %" (pesage en pourcentage désactivé).

→ Confirmez avec la touche «→» ou saisie automatique après 7 secondes. Le poids de consigne est défini.

Commutation entre le pesage en pourcentage et l'affichage du poids

→ Posez le produit à peser.
Le poids de l'échantillon est affiché en pourcentage du poids de consigne.

→ Pressez la touche «↻». Le poids est affiché.

→ Retour à l'affichage en pourcentage: pressez à nouveau la touche «↻».

5.4 Pesage avec le facteur libre et / ou un pas numérique d'affichage sélectionnés

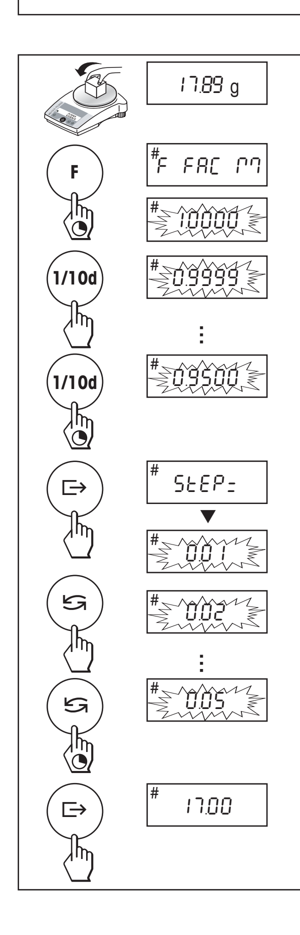
Ce point de menu permet de définir un facteur.

Cette valeur est alors soit multipliée avec le résultat de pesée (en grammes) ("F FAC M"), autrement dit, résultat = facteur * poids. Ou le facteur peut être divisé par le poids ("F FAC d"), autrement dit, résultat = facteur / poids. Les valeurs possibles de ce facteur dépendent de la plage de pesée et de la précision d'affichage du modèle de balance.

La fonction "facteur libre" (FAC M) peut par exemple être employée pour le calcul direct du prix au poids ou du poids par unité de surface définie. Elle permet également le calcul du poids dans une unité quelconque. La conversion facteur divisé par le poids (FAC d) est par exemple utilisée pour la détermination du numéro de fil dans l'industrie textile.

Le pas numérique d'affichage permet de définir avec laquelle le résultat sera affiché. La possibilité de sélection de l'échelon d'affichage dépend du facteur qui a été défini et de la résolution du modèle de balance.

Condition préliminaire
La fonction "F FAC M" ou "F FAC d" doit avoir été activée dans le menu (chapitre 4).



Entré d'un facteur et / ou du pas numérique d'affichage

→ Maintenez la touche «**F**» pressée jusqu'à ce que "F FAC M" ou "F FAC d" soit affiché.

→ La touche «⇆» permet de commuter entre "FAC M" ou bien "FAC d" ou "noFAC M" ou bien "noFAC d" (Fonction désactivé).

→ Relâchez la touche. Le facteur affiché est 1 par défaut ou le dernier facteur enregistré.

La valeur enregistrée peut être modifiée

→ Une pression de la touche «⇆» augmente la valeur du facteur.
Une pression de la touche «**1/10d**» diminue la valeur du facteur.

La valeur change d'une unité par pression de touche. Elle change de plus en plus vite lorsque la touche est maintenue pressée.

→ Confirmez le facteur sélectionné avec la touche «⇨» (pas de saisie automatique). "StEP=" est visualisé. Le programme passe automatiquement à l'entrée du pas numérique d'affichage. La valeur affichée du pas numérique est la valeur plus petite possible par défaut ou la dernière valeur enregistrée.

→ La valeur saisie peut être modifiée de la même manière que celle du facteur libre (voir ci-dessus).

→ Confirmez le pas numérique d'affichage sélectionné avec la touche «⇨» (pas de saisie automatique).

Le poids du produit posé est calculé avec le facteur et est affiché en fonction du pas numérique sélectionné. **L'unité n'est pas affichée**, mais uniquement le symbole "**#**". Le poids en grammes sert de base de calcul.

Remarque

- Si vous ne devez changer que le pas numérique d'affichage, fixez le facteur libre exactement égal à 1.

Commutation entre les affichages de la valeur calculée et de la valeur mesurée du poids

→ Poser le produit à peser sur le plateau. Le poids de l'échantillon est calculé avec le facteur sélectionné et la valeur obtenue est affichée compte tenu du pas numérique sélectionné.

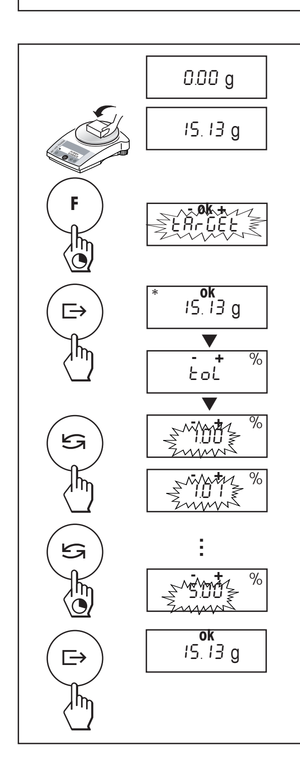
→ Pressez la touche «⇆». Le poids est affiché (dans l'unité 1 et par une nouvelle pression de la touche dans l'unité 2 dans la mesure où celle-ci est activée).

→ Pressez de nouveau sur la touche «⇆» pour retourner à l'affichage de la valeur calculée.

5.5 Pesage plus / moins

Le pesage plus/moins permet de comparer le poids de pièces ou de quantités conditionnées à un poids de consigne sélectionnés, avec des tolérances également choisies. Les indicateurs de l'afficheur (▷ok◁) permettent d'apprécier rapidement le résultat.

Condition préliminaire
La fonction "F PM" doit avoir été activée dans le menu (chapitre 4).



Définition du poids de consigne et des tolérances (plus=moins)

→ Posez le poids de consigne. Poids minimal = 10d (pas numérique d'affichage)

→ Maintenez la touche «**F**» pressée jusqu'à ce que "tArGEt" soit affiché.

→ La touche «⇆» permet de commuter entre "tArGEt" et "notArGEt" (plus/moins désactivé).

→ Confirmez avec la touche «⇨» ou saisie automatique après 7 secondes.

Le poids de consigne est une nouvelle fois affiché pendant 2 secondes, l'affichage de menu change ensuite pour la saisie des tolérances ("toL=") en % du poids de consigne.

La valeur préprogrammée peut être modifiée:

→ Une pression de la touche «⇆» augmente la valeur de la tolérance.
Une pression de la touche «**1/10d**» diminue la valeur de la tolérance.

La valeur change d'une unité par pression de touche. Elle change de plus en plus vite lorsque la touche est maintenue pressée.

→ Confirmez la valeur de la tolérance choisie avec la touche «⇨» ou saisie automatique après 7 secondes. Le poids de consigne et les tolérances sont définis.

Affichage du résultat de pesée

L'afficheur indique les états suivants:

"▷" allumé: le poids du produit posé est inférieur aux tolérances définies.

"▷" et "ok" allumés: le poids du produit posé est compris dans les tolérances mais est inférieur au poids de consigne.

"ok" allumé: le poids du produit posé correspond exactement à la valeur de consigne.

"ok" et "◁" allumés: le poids du produit posé est compris dans les tolérances mais est supérieur au poids de consigne.

"◁" allumé: le poids du produit posé est supérieur aux tolérances définies.

Commutation entre les affichages du pesage plus/moins et du poids en pourcent

→ Posez le produit à peser. Le poids de l'échantillon est affiché dans l'unité 1.

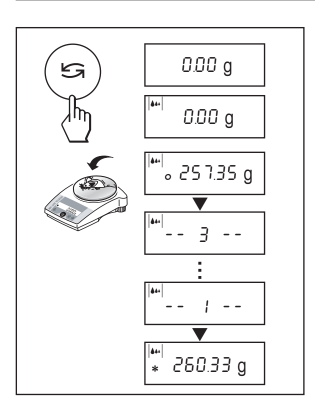
→ Pressez la touche «⇆». Le poids est affiché en pourcent (par une nouvelle pression de touche dans la mesure où il est activé dans Unit 2).

→ Retour à l'affichage du pesage plus/moins: pressez de nouveau la touche «⇆».

5.6 Pesage dynamique

Le pesage dynamique convient pour le pesage de produits instables. Pendant un intervalle de temps donné (temps de pesage), la balance calcule la moyenne des résultats de pesage. Le temps de pesage doit être choisi d'autant plus long que le produit à peser est plus instable.

Condition préliminaire
La fonction "F dYn A" pour départ automatique ou "F dYn M" pour départ manuel doit avoir été activée dans le menu (chapitre 4). Le réglage d'origine est un temps de pesage de 3 secondes (t = 3″).



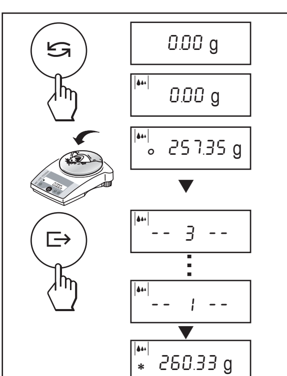
Pesage dynamique avec départ automatique (F dYn A)

→ Choisissez le pesage dynamique avec la touche «⇄». Le symbole est affiché.

→ Déposez le produit à peser. Dès qu'une certaine stabilité est obtenue, le pesage commence automatiquement.
Pendant le temps de pesage, un "compte à rebours" est affiché.



→ Lire le résultat.
Le résultat du pesage dynamique est affiché avec * (valeur calculée) et reste affiché jusqu'à ce que l'on retire la charge du plateau ou du récipient.



Pesage dynamique avec départ manuel (F dYn M)

→ Choisissez le pesage dynamique avec la touche «⇄». Le symbole est affiché.

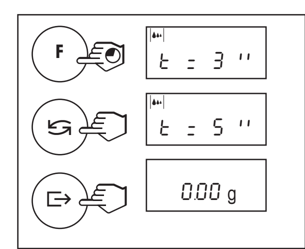
→ Posez le produit à peser.

→ Démarrez la pesée avec la touche «⇨».
Pendant le temps de pesage, un "compte à rebours" est affiché.

→ Lire le résultat.
Le résultat du pesage dynamique est affiché avec * (valeur calculée) et reste affiché jusqu'à ce que l'on retire la charge du plateau ou du récipient.

Remarques

- La touche «⇨» permet de relancer le cycle de pesage avec le même produit à peser.
- La touche «⇄» permet de commuter entre le pesage dynamique et le pesage normal.
- Pour des produits à peser au-dessous de 5 g, la pesée doit être démarrée **manuellement** à l'aide de la touche «⇨», également pour le pesage dynamique avec départ automatique.



Modification du temps de pesage

→ Maintenez la touche «**F**» pressée, jusqu'à ce que "t = 3″" apparaisse sur l'affichage.

→ Pressez plusieurs fois la touche «⟲», jusqu'à ce que le temps de pesage voulu apparaisse.

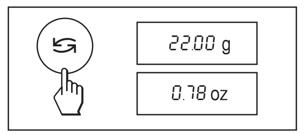
Valeurs possibles 3″, 5″, 10″, 20″, 1″, 2″.

→ Confirmez la sélection avec la touche «⇥» ou validation automatique après 3 secondes.

5.7 Commutation d'unité

Condition préliminaire

Les unités de poids voulues pour l'unité 1 et l'unité 2 (chapitre 4) doivent avoir été préalablement sélectionnées dans le menu.



→ La touche «⟲» permet à tout moment de commuter entre les deux unités de poids sélectionnées dans le menu ("UNIT 1" et "UNIT 2").

Remarques

- Sur les **balances vérifiées**, la commutation peut être verrouillée en fonction de la législation métrologique nationale.
- Cette fonction n'est pas disponible pour le pesage dynamique.

6 Caractéristiques techniques, options, accessoires

6.1 Caractéristiques techniques

Equipement standard des balances série L/L-S
- Adaptateur secteur spécifique au pays
  100–240 VAC/50–60 Hz, 0.3 A
  12 VDC, 0.84 A

  Alimentation balance, entrée 6-14.5VAC, 50/60Hz, 4VA ou 7-20VDC, 4W
- Pare-brise (pour les modèles avec une résolution de 0.1 / 1 mg)
- Sur tous les modèles, dispositif pour le pesage sous la balance

Matériaux
- Partie inférieure du boîtier:
  AL, PL, PL203-S: aluminium coulé sous pression, laqué;
  PL-S: matériau synthétique (ABS/PC)

  Partie supérieure du boîtier:
  matériau synthétique (ABS/PC)
- Weighing pan: 18/10 chromium-nickel steel

Piles (uniquement modèles PL-S, sans PL203-S)
- 4 AA 1,5 V, alcali-manganèse, type LR6, 20 h. (avec capacité de charge 2,9 Ah)

Chargeur interne d'accus "AccuModule" (en option, uniquement modèles PL-S, sans PL203-S):
- 4 NiMH, typique 11 h/temps de charge 5 h (@avec capacité d'accu de 1,5 Ah)

Degré de protection
- Protégé contre la poussière et l'eau
- Degré d'encrassement: 2
- Classe de surtension: II
- CEM: voir déclaration de conformité

Conditions ambiantes
Les caractéristiques techniques sont respectées pour les conditions ambiantes suivantes:
- Altitude: jusqu'a 4000 m
- Température ambiante: 10 °C … 30 °C
- Humidité relative AL, PL: jusqu'a 80 %
- Humidité relative PL-S: 15 % to 85 % à 31 °C, décroissant de manière linéaire jusqu'à to 50 % at 40 °C sans condensation

Le bon fonctionnement est garanti pour des températures ambiantes de 5–40 ºC.

AL...	**AL54**	**AL104**	**AL204**
Portée	51 g 110 g	210 g	
Précision d'affichage	0.0001 g	0.0001 g	0.0001 g
Répétabilité (sd)	0.0001 g	0.0001 g	0.0001 g
Linéarité	0.0002 g	0.0002 g	0.0003 g
Dérive de température de la sensibilité (10 °C … 30 °C)	2.5 ppm/°C	2.5 ppm/°C	2.5 ppm/°C
Temps de stabilisation typique	4 s	4 s	4 s
Poids de réglage interne	non	non	non
Poids de réglage externes (optionnel)	50 g	100 g	200 g
Interface RS232C intégrée *	oui	oui	oui
Dimensions extérieures de la balance (L/P/H) en mm	238x335x364	238x335x364	238x335x364
Dimensions extérieures de l'emballage (L/P/H) en mm	520x385x555	520x385x555	520x385x555
Plateau	ø 90 mm	ø 90 mm	ø 90 mm
Hauteur utile au-dessus du plateau	225 mm	225 mm	225 mm
Poids net (avec emballage) kg	5.8 (8.2)	5.8 (8.2)	5.8 (8.2)
Niveau à bulle	oui	oui	oui
Nombre de pieds réglables	2	2	2
Version à la vérification disponible	oui	oui	oui

* optionnel en Asie

PL...	PL303	PL403	PL3002	PL4002
Portée	310 g	410 g	3100 g	4100 g
Précision d'affichage	0.001 g	0.001 g	0.01 g	0.01 g
Répétabilité (sd)	0.001 g	0.001 g	0.01 g	0.01 g
Linéarité	0.002 g	0.002 g	0.03 g	0.03 g
Dérive de température de la sensibilité (10 °C … 30 °C)	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C	6 ppm/°C
Temps de stabilisation typique	3 s	3 s	1.5 s	1.5 s
Poids de réglage interne	non	non	non	non
Poids de réglage externes (optionnel)	200 g	200 g	2000 g	2000 g
Interface RS232C intégrée *	oui	oui	oui	oui
Dimensions extérieures de la balance (L/P/H) en mm	238x335x287	238x335x287	238x335x111	238x335x111
Dimensions extérieures de l'emballage (L/P/H) en mm	520x385x555	520x385x555	520x385x360	520x385x360
Plateau	ø 100 mm	ø 100 mm	ø 180 mm	ø 180 mm
Hauteur utile au-dessus du plateau	150 mm	150 mm	–	–
Poids net (avec emballage) kg	5.1 (7.9)	5.1 (7.9)	4 (6.4)	4 (6.4)
Niveau à bulle	oui	oui	oui	oui
Nombre de pieds réglables	2	2	2	2
Version à la vérification disponible	non	non	non	non

* optionnel en Asie

PL...-S	PL83-S	PL203-S	PL202-S	PL202-S2
Portée	81 g 210 g	210 g	210 g	
Précision d'affichage	0.001 g	0.001 g	0.01 g	0.02 g
Répétabilité (sd)	0.0008 g	0.0008 g	0.008 g	0.008 g
Linéarité	0.002 g	0.002 g	0.02 g	0.02 g
Dérive de température de la sensibilité (10 °C … 30 °C)	10 ppm/°C	6 ppm/°C	10 ppm/°C	10 ppm/°C
Temps de stabilisation typique	2.5 s	3 s	1.5 s	1.5 s
Poids de réglage interne	non	non	non	non
Poids de réglage externes (optionnel)	50 g	200 g	200 g	200 g
Interface RS232C	optionnel	optionnel	optionnel	optionnel
Dimensions extérieures de la balance (L/P/H) en mm	194x225x137	194x225x145	194x225x67	194x225x67
Dimensions extérieures de l'emballage (L/P/H) en mm	350x275x140	350x275x140	350x275x140	350x275x140
Plateau	ø 100 mm	ø 100 mm	ø 120 mm	ø 120 mm
Hauteur utile au-dessus du plateau	74 mm	74 mm	–	–
Poids net (avec emballage) kg	1.3 (2.4)	2.4 (4.1)	1.0 (2.1)	1.0 (2.1)
Niveau à bulle	oui	oui	oui	oui
Nombre de pieds réglables	2	2	2	2
Version à la vérification disponible	oui	oui	non	oui

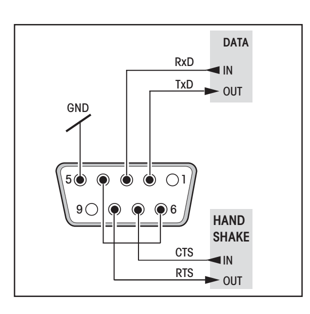
PL...-S	**PL602-S**	**PL802-S**	**PL1502-S**
Portée	610 g	810 g	1510 g
Précision d'affichage	0.01 g	0.01 g	0.01 g
Répétabilité (sd)	0.008 g	0.008 g	0.02 g
Linéarité	0.02 g	0.02 g	0.03 g
Dérive de température de la sensibilité (10 °C … 30 °C)	10 ppm/°C	10 ppm/°C	10 ppm/°C
Temps de stabilisation typique	2.5 s	2.5 s	3 s
Poids de réglage interne	non	non	non
Poids de réglage externes (optionnel)	500 g	500 g	1000 g
Interface RS232C	optionnel	optionnel	optionnel
Dimensions extérieures de la balance (L/P/H) en mm	194x225x67	194x225x67	194x225x67
Dimensions extérieures de l'emballage (L/P/H) en mm	350x275x140	350x275x140	350x275x140
Plateau	ø 160 mm	ø 160 mm	ø 160 mm
Hauteur utile au-dessus du plateau	– –	–	
Poids net (avec emballage) kg	1.2 (2.2)	1.2 (2.2)	1.3 (2.3)
Niveau à bulle	oui	oui	oui
Nombre de pieds réglables	4	4	4
Version à la vérification disponible	oui	oui	oui

PL...-S	**PL601-S**	**PL1501-S**	**PL1501-S2**	**PL3001-S**
Portée	610 g	1501 g	1501 g	3100 g
Précision d'affichage	0.1 g 0.1 g	0.2 g	0.1 g	
Répétabilité (sd)	0.08 g	0.08 g	0.08 g	0.08 g
Linéarité	0.2 g 0.2 g	0.2 g	0.2 g	
Dérive de température de la sensibilité (10 °C … 30 °C)	10 ppm/°C	10 ppm/°C	10 ppm/°C	10 ppm/°C
Temps de stabilisation typique	1 s	1.5 s	1.5 s	2 s
Poids de réglage interne	non	non	non	non
Poids de réglage externes (optionnel)	500 g	1000 g	1000 g	2000 g
Interface RS232C	optionnel	optionnel	optionnel	optionnel
Dimensions extérieures de la balance (L/P/H) en mm	194x225x67	194x225x67	194x225x67	194x225x67
Dimensions extérieures de l'emballage (L/P/H) en mm	350x275x140	350x275x140	350x275x140	350x275x140
Plateau	ø 160 mm	ø 160 mm	ø 160 mm	ø 160 mm
Hauteur utile au-dessus du plateau	– –	–	–	
Poids net (avec emballage) kg	1.2 (2.2)	1.3 (2.3)	1.3 (2.3)	1.3 (2.3)
Niveau à bulle	non oui	non	oui	oui
Nombre de pieds réglables	– 4	–	4	4
Version à la vérification disponible	non oui	non	oui	non

PL...-S	PL3001S2	PL6001-S	PL8001-S	PL6000-S	
Portée	3100 g	6100 g	8100 g	6100 g	
Précision d'affichage	0.2 g 0.1 g	0.1 g	1 g		
Répétabilité (sd)	0.08 g	0.08 g	0.08 g	0.8 g	
Linéarité	0.2 g 0.2 g	0.2 g	2 g		
Dérive de température de la sensibilité (10 °C … 30 °C)	10 ppm/°C	10 ppm/°C	10 ppm/°C	10 ppm/°C	
Temps de stabilisation typique	2 s	2 s	2 s	1 s	
Poids de réglage interne	non	non	non	non	
Poids de réglage externes (optionnel)	2000 g	5000 g	5000 g	5000 g	
Interface RS232C	optionnel	optionnel	optionnel	optionnel	
Dimensions extérieures de la balance (L/P/H) en mm	194x225x67	194x225x67	194x225x67	194x225x67	
Dimensions extérieures de l'emballage (L/P/H) en mm	350x275x140	350x275x140	350x275x140	350x275x140	
Plateau	ø 160 mm	ø 160 mm	ø 160 mm	ø 160 mm	
Hauteur utile au-dessus du plateau	– –	–	–		
Poids net (avec emballage) kg	1.3 (2.3)	1.3 (2.3)	1.3 (2.3)	1.3 (2.3)	
Niveau à bulle	oui	oui	oui	non	oui
Nombre de pieds réglables	4	4	4	–	4
Version à la vérification disponible	oui	oui	oui	non	oui

6.2 Options

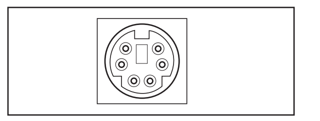
Toutes les options doivent être commandées avec la balance. Elles ne peuvent être ensuite installées que par une agence METTLER TOLEDO.



Interface RS232C
Toutes les balances peuvent être équipées en option d'une interface RS232C pour le raccordement à un appareil périphérique (par exemple une imprimante, afficheur auxiliaire ou un PC à l'aide d'un connecteur mâle 9 contacts, voir chapitre 6.4). La configuration doit être adaptée à l'autre appareil dans le menu (chapitres 4.3.8 – 4.3.13).

Une description détaillée des instructions d'interface disponibles vous est donnée dans la brochure jointe "Reference Manual MT-SICS B-S/L/L-S balances 11780447" (disponible uniquement en anglais), qui peut être également chargée à partir d'Internet (**www.mt.com/sics-classic**).

Les multiples propriétés des balances L/L-S relatives à la documentation des résultats ne peuvent être pleinement exploitées qu'avec le raccordement d'une imprimante, par exemple la RS-P26 ou la LC-P45 de METTLER TOLEDO. Les résultats imprimés contribuent efficacement à une méthode de travail simple selon BPL/BPF.



Interface RS232C spéciale (pour les balances PL-S)
Cette interface ne peut être utilisée qu'avec l'afficheur auxiliaire spécial pour les balances PL-S. Référence 12102508 (voir chapitre 6.4).

Lors du raccordement de cet afficheur auxiliaire, aucun paramétrage spécial n'est nécessaire dans le menu.

Module de batteries "AccuModule"
Les modèles PL-S (sans PL203-S) peuvent être livrés en option avec un module de batteries "AccuModule" intégré en remplacement du fonctionnement sur piles. Voir chapitres 2.3.3/6.4.

6.3 Instructions et fonctions de l'interface MT-SICS

De nombreuses balances mises en œuvre doivent pouvoir s'intégrer dans un système d'ordinateurs ou d'acquisition de données complexes.

Afin de vous permettre d'intégrer de façon simple les balances dans votre système et d'utiliser pleinement leurs capacités, la plupart des fonctions de pesage sont également disponibles en tant qu'instructions correspondantes via l'interface de données.

Toutes les nouvelles balances METTLER TOLEDO introduites sur le marché supportent le jeu d'instructions standard MT-SICS ("METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set"). Les instructions disponibles dépendent de la fonctionnalité de la balance.

Information de base concernant l'échange de données avec la balance
La balance reçoit les instructions du système et envoie un accusé de réception au système.

Formats d'instruction
Les instructions envoyées à la balance sont constituées d'un ou de plusieurs caractères du jeux de caractères ASCII. A cet égard, il convient d'observer les points suivants:

- Les instructions doivent être entrées uniquement en lettres majuscules.
- Les paramètres possibles de l'instruction doivent être séparés les uns des autres et par rapport à l'instruction au moyen d'un espace (ASCII 32 déc., symbolisé par "␣" dans la présente description).
- L'entrée possible pour "texte" est une séquence de caractères du jeu de caractères ASCII 8 bits, compris entre 32 déc. et 255 déc.
- Chaque instruction doit être clôturée par les caractères C_RL_F (ASCII 13 déc., 10 déc.).

Les caractères C_RL_F, qui peuvent être entrés à l'aide de la touche Enter (Entrée) ou Return de la plupart des claviers, n'apparaissent pas dans la présente description, mais il est très important de les inclure pour la communication avec la balance.

Exemple
S – Envoi d'une valeur pondérale stable

Instruction	**S**	Envoi de la valeur stable actuelle du poids net.
Réponse	**S␣S␣WeightValue␣Unit**	
		Poids stable actuel selon l'unité actuellement réglée dans "unit 1".
	S␣I	Instruction non exécutable (la balance est en train d'exécuter une autre instruction, p. ex. tarage, ou temps d'attente en cours étant donné que la stabilité n'a pas encore été obtenue).
	S␣+	Balance dans la plage de surcharge.
	S␣-	Balance dans la plage de sous-charge.

Exemple

Instruction	**S**	Envoi d'une valeur pondérale stable.
Réponse	**S␣S␣␣␣␣␣100.00␣g**	
		La valeur stable actuelle est 100.00 g.

Les instructions MT-SICS mentionnées ci-dessous représentent une sélection des instructions disponibles. Pour les instructions additionnelles et des informations complémentaires, veuillez vous reporter au Manuel de référence "MT-SICS pour B-S/L/L-S balances 11780447", téléchargeable sur Internet à l'adresse **www.mt.com/sics-classic**.

S – Envoi d'une valeur pondérale stable

Instruction	`S`	Envoi de la valeur stable actuelle du poids net.

SI – Envoi immédiat d'une valeur

Instruction	`SI`	Envoi de la valeur actuelle du poids net, quel que soit l'état de stabilité de la balance.

SIR – Envoi immédiat et répétitif d'une valeur

Instruction	`SIR`	Envoi répétitif de valeurs du poids net, quel que soit l'état de stabilité de la balance.

Z – Zéro

Instruction	`Z`	Mise à zéro de la balance.

@ – Reset

Instruction	`@`	Réinitialise la balance à l'état existant après la mise sous tension, mais sans effectuer de remise à zéro automatique.

SR – Envoi d'une valeur pondérale si variation de poids (envoi répétitif)

Instruction	`SR`	Envoi de la valeur stable actuelle du poids, puis continuellement après toute variation de poids. La variation de poids doit être d'au moins 12,5 % de la dernière valeur pondérale stable, minimum = 30d.

ST – Envoi d'un poids stable après pression de la touche ⇨ (transfert)

Instruction	`ST`	Interrogation de l'état actuel de la fonction ST.

SU – Envoi d'une valeur pondérale stable avec l'unité actuellement affichée

Instruction	`SU`	Identique à l'instruction "`S`", mais avec l'unité actuellement affichée.

6.4 Accessoires

AccuPac B-S
Alimentation sans fil externe rechargeable pour une autonomie de pesage de 15 heures — 21254691

Adaptateur secteur
Adaptateur secteur universel (EU, USA, AU, UK) — 11120270
100–240 VAC/50–60 Hz, 0.3 A
12 VDC, 0.84 A

Afficheur auxiliaire [1]
- Afficheur auxiliaire avec câble RS et à l'adaptateur secteur séparé — 00224200
- Afficheur auxiliaire avec boîtier de commutation — 12120057
- Afficheur auxiliaire PL-S (avec câble 1 m, pied réglable et plaque de montagne avec vis) — 12102508

Batteries (rechargeables)
(par 4) — 12102935

Câble d'interface [1]
- RS9–RS25: (m/f), longueur 2 m — 11101052
- RS9–RS9: (m/f), longueur 1 m — 11101051
- Câble adaptateur RS232–USB — 64088427

Housse de protection
- Pour les modèles AL, PL — 12102970
- Pour les modèles PL-S — 12102980

Imprimante d'application (LC-P45) [1] — 00229119
Imprimante sur papier ordinaire, 24 caractères, avec fonctions auxiliaires (heure, date, statistique, multiplicateur etc.)

Imprimante d'application (RS-P26) [1] — 12120788
Imprimante sur papier ordinaire, 24 caractères, avec fonctions auxiliaires (heure et date).

Interfaces pour modèles PL-S
- RS232C
- RS232C spéciale (pour afficheur auxiliaire PL-S)

L'interface doit être intégrée en usine. Ultérieurement, elle ne peut être installée que par une agence METTLER TOLEDO.

Kit pour la détermination de la masse volumique
Pour les modèles AL (0.1 mg) — 00033360

Mallette de transport
Elle permet de ranger, pour tous les modèles compacts (sans pare-brise), la balance, l'adaptateur secteur, les piles et les poids. — 12102982

Module de batteries "AccuModule"
(uniquement modèles PL-S, sans PL203-S)
Le module pour la charge automatique d'accus doit être intégré en usine.
Ultérieurement, il ne peut être intégré que par une agence METTLER TOLEDO.

Pare-brise pour modèles PL-S
- Cylindre de verre (voir aussi "Plateau") — 12102988
- Pare-brise circulaire avec ouverture culissante — 12102505

Pare-brise pour modèles AL, PL
Pour modèles analytiques "mg" (150 mm) — 12105346

Plateau
Uniquement pour les modèles PL-S avec plateau 160 mm (standard): — 12102987
Plateau 120 mm (+ support de plateau + pare-brise annulaire pour utilisation sans pare-brise); nécessaire en cas d'utilisation conjointement avec le pare-brise (12102988)!

Poids de calibrage
Disponibles en tant que poids OIML (E1, E2, F1, avec certificat). Pour plus de détails, voir la brochure sur les poids METTLER TOLEDO — 11795462
ou voir **www.mt.com/weights**

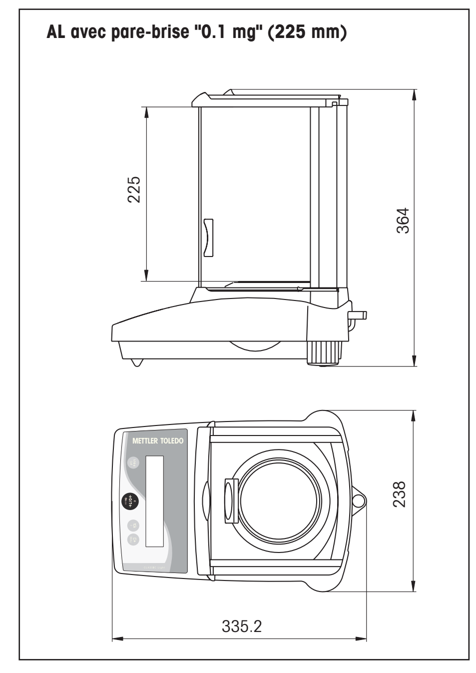
Protection antivol
Câble avec cadenas (pour tous les modèles) — 00590101

Software [1]
LabX direct balance — 11120340
(logiciel pour transfert facile des données vers un PC)

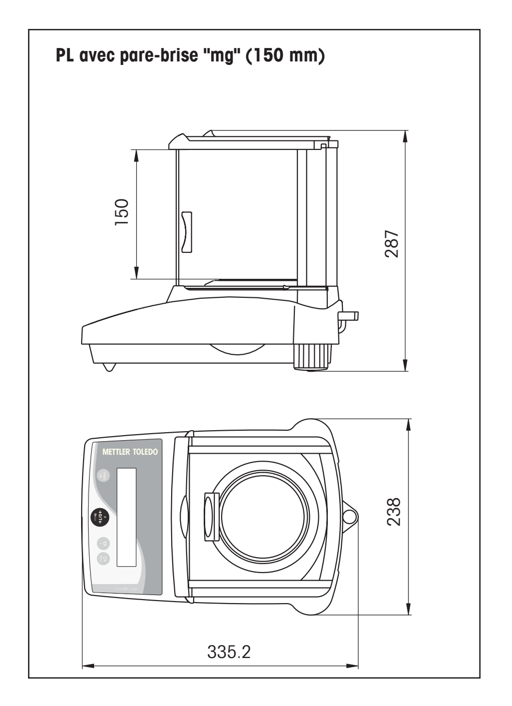
[1] pour les modèles avec RS232C interface

6.5 Dimensions (en mm)

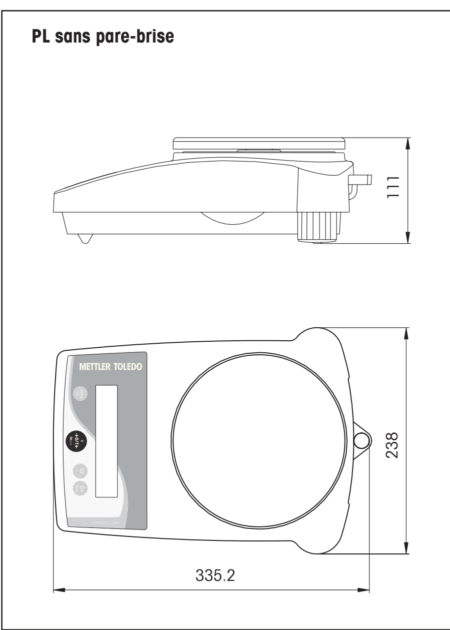
AL avec pare-brise "0.1 mg" (225 mm)



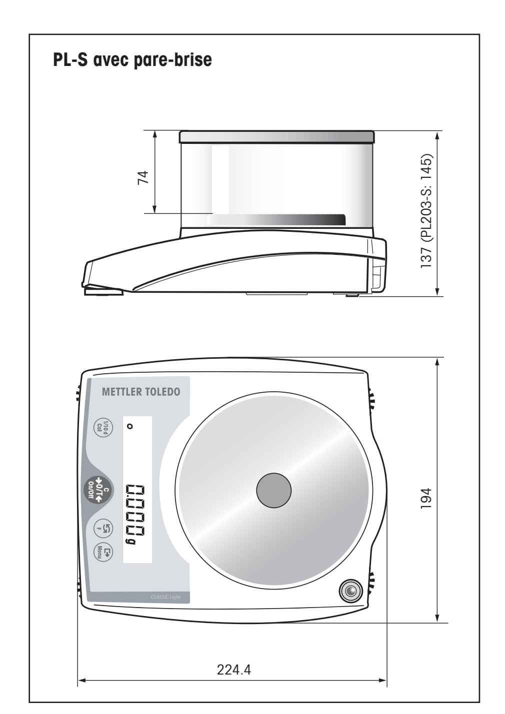
PL avec pare-brise "mg" (150 mm)



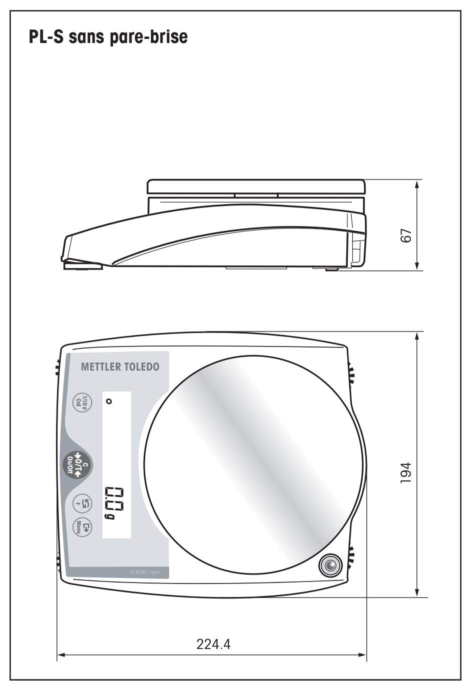
PL sans pare-brise



PL-S avec pare-brise



PL-S sans pare-brise



7 Annexe

7.1 Exemples d'impression avec les imprimantes METTLER TOLEDO RS-P26 et LC-P45

Fonction: **calibrage**

```
-BALANCE  CALIBRATION-
04.07.2006      09:55:10

METTLER TOLEDO
Type:             PL1502-S
SNR:            1120053108
SW:
 1.0

Weight ID: ...........
Weight:   1000.00 g

External Cal. done

Signature:

........................
--------- END ---------
```

Fonction: **comptage de pièces**

Impression avec le poids de référence

```
---- PIECE COUNTING ----
APW:          0.99 g
Out of:         10    PCS

        27.00   g
        27    PCS
```

Fonction: **pesage en %**

```
----- % - WEIGHING -----
Ref.       10.008 g
        100.00  %

        60.01   g
        599.59  %
```

Fonction: **pesage dynamique**

```
--- DYNAMIC WEIGHING ---
Weigh Time:     2 s

 DW      49.999  g
```

Fonction: **pesage plus / moins**

```
----- +/- WEIGHING -----
Nominal:     9.68 g
+/-Tol:      1.04 %

        16.21   g
above range
```

Fonction: **facteur libre**

```
- FREE FACTOR WEIGHING -
Formula: factor * weight
Factor:     12.73
Step:          0.01

         49.94   #
```

Fonction: **liste**

Impression du paramétrage actuel de la balance

```
--- LIST OF SETTINGS ---
04.07.2006      09:45:12

METTLER TOLEDO
Type:             PL602-S
SNR:            1120053108
SW:                    1.0
TDNR:     7.17.1.286.108
------------------------
Weighing Parameters:
 Weighing Mode Standard
 Unit 1                 g
 A.Zero                On
------------------------
System Parameters:
 Auto off          10 min
------------------------
Peripheral Devices:
P.Device          Printer
 Baud                2400
 Bit/Parity       7b-even
 Handshake            Off

P.Device             Host
 Sendmode             Off
Baud                 9600
 Bit/Parity         8b-no
 Handshake
Soft
--------- END ----------
```

Fonction: **vérification du calibrage avec poids externe**

Possible uniquement avec LC-P45. Fonction déclenchée via l'imprimante.

```
----- BALANCE TEST -----
04.07.2006      09:52:12

METTLER TOLEDO
Type:              PL1502
SNR:            1120053108
SW:                    1.0

Weight ID: ............

Target : ..............
Actual : .......199.98 g
Diff   : ..............

External test done

Signature:

........................
--------- END ----------
```

Fonction: **statistique**

Possible uniquement avec LC-P45. Fonction déclenchée via l'imprimante.

```
04.07.2006      10:44:07
ID                     666
SNR:            1118015657
1          1100.15 g
2          1600.10 g
3          1699.95 g
n                3
x         1466.733 g
s          321.372 g
srel         21.91 %
min.       1100.15 g
max.       1699.95 g
dif.        599.80 g
--------- END ----------
```

Fonction: **multiplicateur**

Possible uniquement avec LC-P45. Fonction déclenchée via l'imprimante.

```
04.07.2006      08:23:22
ID                     242
SNR:            1118015657

Factor       1.65
        588.43  g
*        970.9095
```

Remarque

Le mode d'emploi de l'imprimante LC-P45 vous informe sur les fonctions pouvant être exécutées via l'imprimante LC-P45.

La **RS-P26** imprime tous les comptes rendus en langue **anglaise**. Ceci est aussi valable pour les comptes rendus de la **LC-P45** réalisés à partir de la balance. Pour les comptes rendus déclenchés via la **LC-P45**, il est possible de sélectionner l'une des langues suivantes: **allemand**, **anglais**, **français**, **espagnol** et **italien**.

7.2 Que faire si...?

Erreur/message d'erreur	Origine	Remède
┌ – – – – ┐	Surcharge	→ Déchargez le plateau, mettez à zéro (tarer).
└ _ _ _ _ ┘	Sous-charge	→ Vérifiez que le plateau est correctement positionné.
Error 1	Pas de stabilité • lors du tarage ou du calibrage • lors de la pose du poids de référence pour le comptage	→ Attendez la stabilité avant de presser une touche. → Obtenez des conditions ambiantes calmes. → Retirez le plateau et nettoyez-le éventuellement.
Error 2	Aucun poids de calibrage posé ou poids de calibrage incorrect	→ Posez le poids de calibrage demandé.
Error 3	Poids de référence (nombre de pièces, pesage en pourcentge, pesage plus/moins) trop petit	→ Augmenter le poids de référence.
Error 4	Erreur interne	→ Contactez le service après-vente METTLER TOLEDO.
0.000 g	Plateau manquant ou incorrect ou le plateau n'est pas vide.	→ Placer un plateau correct ou vide.
Abort	Abandon du calibrage par la touche «**C**».	
	Pas d'affichage • Adaptateur secteur non enfiché • Piles ou batteries vides (uniquement pour les modèles PL-S, sans PL203-S)	→ Vérifier l'alimentation électrique. Connecter l'adaptateur au secteur. → Remplacer les piles; Fonctionnement avec batteries: connecter l'appareil au secteur.

7.3 Maintenance et nettoyage



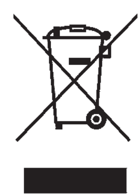
Maintenance
Une maintenance régulière de votre balance par un technicien de maintenance prolonge la durée de vie de l’appareil. Demandez les possibilités de maintenance auprès de votre agence METTLER TOLEDO.

Nettoyage
Nettoyez le plateau, le pare-brise (selon le modèle) et le boîtier de votre balance régulièrement à l’aide d’un chiffon légèrement humide. Votre balance est composée de matériaux résistants de qualité élevée et peut donc être nettoyée à l’aide d’un produit de nettoyage doux d’usage courant.



Please observe the following notes

- N’utilisez en aucun cas des produits de nettoyage contenant des solvants ou des substances abrasives
- Après utilisation avec des produits chimiques, il est recommandé de laver ou de nettoyer le plateau et la plaque de base (cette dernière en cas d’utilisation du pare-brise). Malgré la haute qualité des matériaux utilisés, la corrosion peut s’installer lorsque des substances agressives restent déposées longtemps sur l’acier chromé (et en l’absence de contact avec l’air, par exemple en cas de formation d’une pellicule de graisse)
- Veillez à ce qu’aucun liquide ne pénètre dans la balance ou l’adaptateur secteur!
- N’ouvrez jamais la balance ou l’adaptateur secteur, ceux-ci ne contiennent aucun élément dont le nettoyage, la réparation ou le remplacement peut être effectué par l’utilisateur!
- Les housses de protection souillées peuvent être remplacées sur tous les modèles de balance (voir accessoires)



Elimination
En conformité avec les exigences de la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d’équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers. Logiquement, ceci est aussi valable pour les pays en dehors de l’UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Veuillez éliminer cet appareil conformément aux prescriptions locales dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques.

Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur chez qui vous avez acheté cet appareil.

En cas de remise de cet appareil (p. ex. pour une utilisation privée ou artisanale/industrielle), cette prescription doit être transmise en substance.

Merci pour votre contribution à la protection de l’environnement.

GWP® – Good Weighing Practice™

Le guide de recommandations générales pour les systèmes de pesage GWP® réduit les risques liés à vos processus de pesage et vous aide à:

- choisir la bonne balance
- réduire les couts en optimisant mes procédures de tests
- conformité qui répond à la plupart des exigences réglementaires

▸ **www.mt.com/GWP**

www.mt.com/classic

Pour plus d´informations

Mettler-Toledo AG Laboratory & Weighing Technologies
CH-8606 Greifensee, Switzerland
Tel. +41 (0)44 944 22 11
Fax +41 (0)44 944 30 60
Internet: www.mt.com

11780907C fr

